(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204112532 U
(45)授权公告日 2015.01.21

(21)申请号 201420062492.2

(22)申请日 2014.02.12

(73)专利权人 杜洪宇
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区姚工街292A

(72)发明人 杜洪宇

(74)专利代理机构 大连智慧专利事务所 21215
代理人 周志舰

(51)Int.Cl.
E04B 2/86(2006.01)

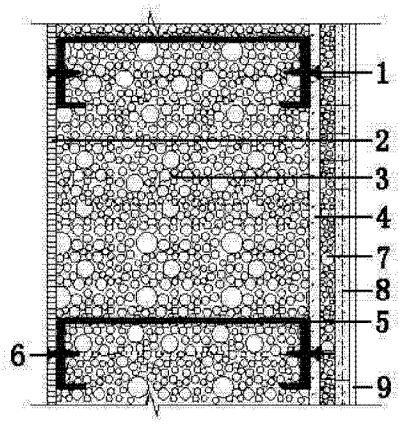
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一体化轻质灌浆保温墙体

(57)摘要

一种一体化轻质灌浆保温墙体，有墙体的两侧的平板，两侧的平板之间填充轻集料，用轻钢龙骨作为墙体的骨架，其特征在于：骨架轻钢龙骨的一侧固定连接的玻镁平板，骨架的另外一则为固定连接的钢丝网架模板；钢丝网架模板是平板外侧带有伸出的钢丝网（快易收口网），钢丝网覆盖有无机保温砂浆层，无机保温砂浆层的外层为抗裂砂浆复合耐碱网格布。轻质灌浆墙体是一种建筑结构墙体，它主要以轻钢龙骨“U型”或“Z”型钢为构架，两面覆以玻镁平板，中空部分使用专用的机械设备现场浇筑轻质浆料填实，表面直接进行装饰处理而形成的。它彻底解决了传统墙体材料无法解决的弊病，为国内墙体材料的革新做出一大贡献。



CN 204112532 U

1. 一种一体化轻质灌浆保温墙体，有墙体的两侧的平板，两侧的平板之间填充轻集料，用轻钢龙骨作为墙体的骨架，其特征在于：骨架轻钢龙骨的一侧固定连接的玻镁平板， 骨架的另外一侧为固定连接的钢丝网架模板；钢丝网架模板是平板外侧带有伸出的钢丝网（快易收口网），钢丝网覆盖有无机保温砂浆层， 无机保温砂浆层的外层为抗裂砂浆复合耐碱网格布，骨架两侧平板之间的空间及轻钢龙骨的空间填充的轻集料为浮石、水泥、骨料、沙子、硅粉间隔的实体。

2. 如权利要求 1 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：骨架的一侧固定连接的玻镁平板是用沉头燕尾自攻螺钉与骨架固定连接。

3. 如权利要求 1 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：轻钢龙骨为 Z 型轻钢龙骨。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：骨架的一侧固定连接的玻镁平板之间的接缝处在轻钢龙骨位置，接缝处有填缝剂，敷有纸带。

5. 如权利要求 1 或 2 或 3 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：两侧面板之间的空间敷设有管线。

6. 如权利要求 4 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：两侧面板之间的空间敷设有管线。

7. 如权利要求 1 或 2 或 3 所说的一体化轻质灌浆保温墙体，其特征在于：骨架的另一侧固定连接的平板是用沉头自攻螺钉与骨架固定连接。

一体化轻质灌浆保温墙体

技术领域

[0001] 本发明是建筑结构中的一种现场浇注的轻质墙体。

背景技术

[0002] 根据 2006 年 6 月 21 日，建设部颁布《国家住宅产业化基地实施大纲》。大纲要求，住宅产品必须向标准化、系列化、规模化、产业化、模块化和通用化发展，以改善产品的性能和质量，方便设计和施工，为工业化住宅建筑体系奠定较好的物质基础。大纲还要求国家住宅产业化基地使用节能、节水、节材和环保的材料，使用住宅产品成套技术，促进住宅产业化可持续发展的文件精神，本人经过多年积累的建筑经验及实验并经实际应用而自主研发的一种新型轻质灌浆墙体体。传统建筑结构中的承重墙、非承重墙大多以单一材料为主(砌块＋双面抹灰)，这种墙体往往难以满足较高的建筑结构保温隔热、隔声、抗震、绿色环保、低碳建筑的要求，尤其是实行计量分户供暖以来需要另做保温层，占用室内使用空间、住户得房率低。墙体的重量重、平整度、垂直度难以控制，由于施工材料、人员的问题易造成墙体抹灰层空鼓开裂的质量通病，在工程实践中由于这种结构形式效率低、成本高等诸多缺陷，已难以满足目前建筑结构中墙体的需求，将逐渐被新型高强轻质墙体所替代。

发明内容

[0003] 本发明的就是因为现有墙体存在的诸多质量问题而提供的一种一体化轻质灌浆保温墙体。

[0004] 为了解决传统墙体的诸多质量问题，本发明的一体化轻质灌浆保温墙体有墙体的两侧的平板，两侧的平板之间填充轻集料，用轻钢龙骨作为墙体的骨架，其特征在于：骨架轻钢龙骨的一侧固定连接的玻镁平板，骨架的另外一则为固定连接的钢丝网架模板；钢丝网架模板是平板外侧带有伸出的钢丝网（快易收口网），钢丝网覆盖有无机保温砂浆层，无机保温砂浆层的外层为抗裂砂浆复合耐碱网格布，骨架两则平板之间的空间及轻钢龙骨的空间填充的轻集料为浮石、水泥、骨料、沙子、硅粉间隔的实体。用轻钢龙骨作为墙体的骨架，骨架内侧为玻镁平板，外侧为钢丝网架模板，并用沉头自攻螺钉与轻钢龙骨固定。钢丝网架模板外侧带有伸出的钢丝网（快易收口网），钢丝喷涂有无机保温砂浆层（无机保温浆料），外层为抗裂砂浆复合耐碱网格布（抹面砂浆复合玻纤网），轻钢龙骨两则面板之间的空间及轻钢龙骨的空间填充轻集料。轻钢龙骨为 U 型轻钢龙骨，轻钢龙骨最好为 Z 型轻钢龙骨。两则面板接缝处最好在轻钢龙骨位置，在接缝处有填缝剂，敷有纸带。本发明是以平板为面板，轻钢龙骨作为骨架；内部填充轻集料；平板外道钢丝网覆盖有无机保温砂浆层，无机保温砂浆层的外层为抗裂砂浆复合耐碱网格布；这样使三者成为一个有机的整体，进而大大增强了该墙体的稳定性，抗冲击性，抗震性，抗裂和保温性。由于该墙体内侧的面板是由玻镁平板作为面板，变形小，收缩率低，成墙后只要在接缝处有填缝剂，用填缝剂填满压实，敷有纸带，就解决了开裂，拔缝现象。两则面板之间的空间敷设有管线，管线敷设不但能设置电力和通信线路，还增强墙体的强度和抗变形强度。

[0005] 墙体的面板(玻镁平板)符合 GB/688-2006 的标准,达到不燃性 A 级,墙体已通过国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心检测耐火性质完全达到国家住在防火标准(GB/T9978.8-2008),检测结果分户墙达到 2h 以上(非报限)

[0006] 为落实可再利用和可再循环材料的应用,发展循环经济政策,进一步促进建筑节能技术的实施,墙体内的轻集料轻集料为浮石、水泥、骨料、沙子、硅粉间隔的实体,抗压强度能达到 C10-C15 标准混凝土强度的等级,容重能达到 1200-1400 公斤 / 立方米。这不仅大量应用了可再循环材料—浮石和可再利用骨料等材料,而且因轻质灌浆墙体在同厚度的条件下传热系数较小,有优良的隔热性能,因而提高了外墙的保温效果尤其是为实施节能奠定基本的物质条件。

[0007] 轻质灌浆墙体是一种建筑结构墙体,它主要以轻钢龙骨“U 型”或“Z”型钢为构架,两面覆以玻镁平板,中空部分使用专用的机械设备现场浇筑轻质浆料填实,表面直接进行装饰处理而形成的。它彻底解决了传统墙体材料无法解决的弊病,为国内墙体材料的革新做出一大贡献。

附图说明

[0008] 图 1 为一体化轻质灌浆保温墙体剖面示意图。墙体构造示意图说明 :

[0009] 1- 沉头自攻螺钉 ; 2- 玻镁平板 ; 3- 轻质保温混凝土 (浮石、水泥、骨料、沙子、硅粉) ; 4- 钢丝网架模板 ; 5- 轻钢龙骨 ; 6- 沉头燕尾自攻螺钉 ; 7- 无机保温浆料 ; 8- 抹面砂浆复合玻纤网 ; 9- 饰面层。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示的本发明的一体化轻质灌浆保温墙体,有墙体的两侧的平板,两侧的平板之间填充轻集料 3,用轻钢龙骨 5 作为墙体的骨架,骨架轻钢龙骨的内侧固定连接的玻镁平板 2, 并用沉头燕尾自攻螺钉 6 与轻钢龙骨固定,骨架轻钢龙骨的外侧固定连接的钢丝网架模板 4,并用沉头自攻螺钉 1 与轻钢龙骨固定 ;钢丝网架模板是平板外侧带有伸出的钢丝网 (快易收口网), 钢丝网覆盖有无机保温砂浆层 7, 无机保温砂浆层的外层为抹面砂浆复合玻纤网 8, 抹面砂浆复合玻纤网外设有饰面层 9,骨架两则平板之间的空间及轻钢龙骨的空间填充有轻集料 3,轻集料为浮石、水泥、骨料、沙子、硅粉间隔的实体。这样浇注制作的墙体,施工步骤 1. 龙骨安装 2. 板材安装 3. 管线敷设 4. 墙体浇注 5. 接缝处理

[0011] 1. 龙骨安装

[0012] - 龙骨可用剪刀、钢锯等来切割

[0013] - 要在混凝土地面、楼板、梁上安装天地龙骨(U 型) 用射钉枪,钉距不能超过 800 mm

[0014] - 安装竖龙骨(Z 型)的间距为 400mm, 尽管大多数龙骨都是按设计要求切割到所需长度,但为了满足特殊高度的墙体,有些龙骨需要接长,接长的龙骨交叠部分不少于 1200mm 或是不可小于整个墙体高度的 20%,两翼用龙骨钳固定。

[0015] - 门框处的竖向龙骨 Z 型与天地龙骨要固定紧密以此提高强度。

[0016] 板材安装

[0017] - 玻镁平板板应按长边方向与竖龙骨方向垂直安装

[0018] - 将玻镁平板底面朝着龙骨方向并沿着龙骨方向以 15mm 间距打上螺丝固定

[0019] - 调整螺丝的嵌入深度，所有的螺丝凹入板面 0.5-1.0mm.

[0020] - 当墙的长度方向需要垂直接缝，那么要注意错缝处理留 3-5 mm. 缝隙。

[0021] - 墙的两边形成的垂直的接缝处都必须错缝处理。

[0022] - 板材需沿着隔墙并且是从一端开始安装，板材必须准确切割以适合至交界处、顶部和底部的距离。

[0023] - 为避免隔墙或门框处不垂直，所有的测量必须精确，在板材安装前要进行龙骨框架的调整。

[0024] - 用手提式切割机切割玻镁平板，并达到所需尺寸。

[0025] - 对孔洞的测量、标记和切割必须准确，并要保持孔周围的整洁。

[0026] 管线敷设

[0027] - 当墙板一面安装已完成后，要与机电施工协调并要求他们开始工作。

[0028] - 机电管道可以通过在龙骨中管线孔而穿越安装，对水管来说，在完成板材安装前必须进行水压测试以确保连接处没有漏水。

[0029] - 确保所有的管线边上都留有至少 20mm 的间隙以便填浆。

[0030] - 客户检查和确认完机电管道后，安装另一面墙板。

[0031] . 墙体浇注

[0032] 5 接缝处理

[0033] 把凸出于玻镁平板板面的钉子都打入。用预混接缝腻子在板缝凹槽处涂抹。用批刀在接缝处直接涂抹腻子，刮去多余的腻子，等腻子变干。如果凹槽大于 6mm，可进行 2 遍施工。第二遍施工要在第一遍干后再操作。

[0034] 本发明的这种一体化轻质灌浆保温墙体在众多墙体材料中能脱颖而出其具体表现在以下几大优点：

[0035] • 环保

[0036] 100% 不含石棉，在使用过程中不会产生有毒气体或辐射。

[0037] • 轻质高强

[0038] 轻质浆料填充，轻质高强，降低建筑物荷载。

[0039] • 抗震性能好

[0040] 与主体结构柔性连接，并预留层间变形空间，整体性好，强度高，可有效防震，无倒塌的危险。

[0041] • 隔热性能好

[0042] 轻质浆料填充，导热系数低，隔热性能良好。

[0043] • 防火性能好

[0044] 不燃烧体，耐火极限符合国家标准 GBJ50045-95。

[0045] • 良好的隔声性能

[0046] 柔性墙体与轻质浆料的组合，隔音效果显著。

[0047] • 良好的抗撞击性能

[0048] 玻镁平板与轻质浆料结成一体，墙体的耐撞击性能卓越。

[0049] • 管线铺设方便

[0050] 隔墙内部空腔可便于各种管线、管道的铺设。

[0051] • 可吊挂重物

[0052] 实心复合墙体，握钉力强，解决了轻质墙体不能挂物的问题。

[0053] • 防水、防潮、防霉

[0054] 玻镁平板与轻质浆料的结合，防水性能良好，防潮、防霉佳。

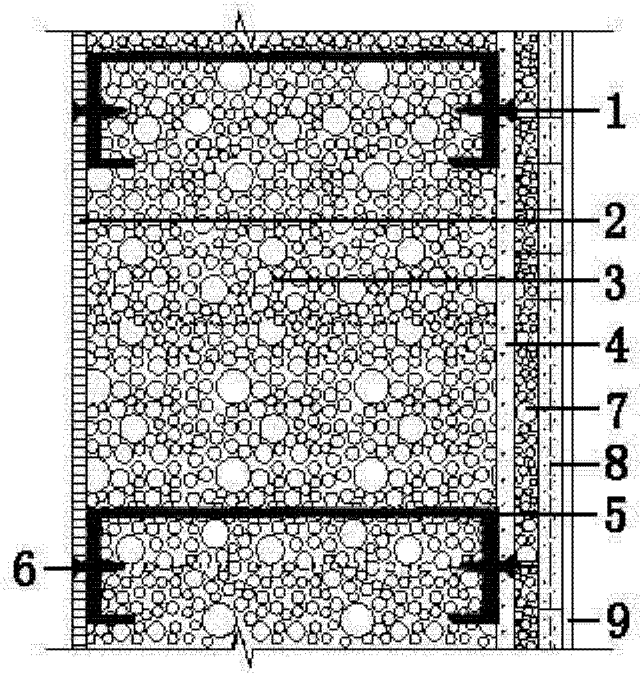


图 1